

日本国特許庁(JP)

①実用新案出願公開

② 公開実用新案公報(U) 平4-26537

③Int. Cl.<sup>8</sup>

H 01 L 21/68  
21/321  
21/68

識別記号

庁内整理番号

E 7013-4M

F 8624-4M  
8940-4M

④公開 平成4年(1992)3月3日

H 01 L 21/92

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑤考案の名称 パンプ電極付半導体素子

⑥実 願 平2-68114

⑦出 願 平2(1990)6月27日

⑧考 案 者 織 田 一 隆

滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社  
内

⑨出 願 人 関西日本電気株式会社

滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号

## 明 細 書

### 考案の名称

パンプ電極付半導体素子

### 実用新案登録請求の範囲

位置検出用アルミ電極を有するパンプ電極付半導体素子。

### 考案の詳細な説明

#### 産業上の利用分野

この考案は、パンプ電極付半導体素子に関し、特に位置検出用アルミ電極に関する。

#### 従来の技術

従来、この種のパンプ電極付半導体素子は、第4図および第5図に示すようにウェーハ状態での検査において、パンプ電極1とプローバ検査装置のニードルピンを接触させて行っていた。

#### 考案が解決しようとする課題

ところで、上記の従来のパンプ電極付半導体素

子は、パンプ電極1が、絶縁膜3よりせり出し、パンプ電極1周辺は斜面状態で、有効平面寸法a-が狭くなっているため、プローバ検査装置において、ニードルピンとパンプ電極1の平面との位置合わせが、顕微鏡による目視だけでは非常に困難であるという欠点があった。

#### 課題を解決するための手段

この考案のパンプ電極付半導体素子は、パンプ電極と、この半導体素子上の対角コーナーにパンプ電極の有効平面寸法と同寸法のアルミ電極とを具備して構成されている。

#### 作用

上記の構成によると、ニードルピンと位置検出用アルミ電極とを合わせ、ニードルピンとウェーハとに電流を流して導通を確認することにより、ニードルピンの位置合わせの合否を確認することができる。

#### 実施例

以下、この考案について図面を参照して説明する。

第1図はこの考案の一実施例のポンプと電極1付半導体素子の位置検出用アルミ電極2の部分拡大した縦断面図である。第2図はこの考案の半導体素子上の位置検出用アルミ電極2の位置を示す平面図である。図において、1はポンプ電極、2は位置検出用アルミ電極、3は絶縁膜、4は酸化膜、5は拡散層、6はウェーハ、7はアルミ、aはポンプ電極1の有効平面寸法、bは位置検出用アルミ電極2の寸法である。

次に、上記の位置検出用アルミ電極2の有効性について説明する。この実施例によれば、顕微鏡による目視で、ニードルピンと位置検出用アルミ電極2とを合わせ、ニードルピンとウェーハ裏面とに電流を流して導通を調べることにより、ニードルピンの位置合わせの合否を確認することができる。位置検出用アルミ電極2の寸法bはポンプ電極1の有効平面寸法aと同寸法であり、ポンプ電極1とニードルピンの位置合わせを確認でき、確実に位置合わせができるという利点がある。

#### 実施例2

第3図は、この考案の第2実施例のポンプ電極1と位置検出用アルミ電極2の部分拡大した縦断面図である。

この実施例は、第1実施例の位置合わせ時に電流をニードルピンとウェーハ裏面とに流して導通の可否を確認するのに代えて、位置検出用アルミ電極2a、2bを並べて配置し、この電極2a、2b間に電流を流す点を除いては、第1の実施例と同様であるため、同一部分は、同一参照符号を付してその説明を省略する。

この実施例では、位置検出用アルミ電極2a、2bを並べて配置してあるため、ウェーハや裏面に電流が流せない半導体素子において、位置合わせの可否を確認できないという利点がある。

#### 考案の効果

以上説明したように、この考案は、ポンプ電極付半導体素子に位置検出用アルミ電極を有することにより、顕微鏡による目視で位置合わせした後、ニードルピンと位置検出用アルミ電極を通して、ウェーハ裏面または2つ並べた位置検出用ア

ルミ電極間に電流を流して導通を調べることにより、位置合わせの可否を確認できるという効果がある。

#### 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の第1実施例の位置検出用アルミ電極2とパンプ電極1の部分拡大した縦断面図、

第2図はこの考案の第1実施例の半導体素子上での位置検出用アルミ電極2の位置を示す平面図、

第3図はこの考案の第2実施例の位置検出用アルミ電極2a, 2bとパンプ電極1の部分拡大した縦断面図、

第4図はおよび第5図は従来のパンプ電極付半導体の平面図および拡大縦断面図である。

1…パンプ電極、

2, 2a, 2b…位置検出用アルミ電極、

3…絶縁膜、

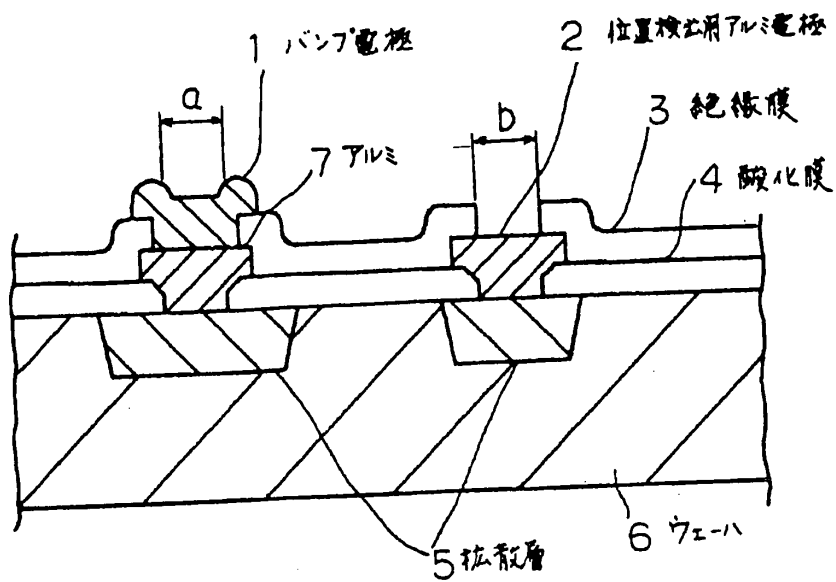
4…酸化膜、

- 5 ... 拡散層、
- 8 ... ウェーハ、
- 7 ... アルミ、
- a ... パンプ電極の有効平面寸法、
- b ... 位置検出用アルミ電極の寸法。

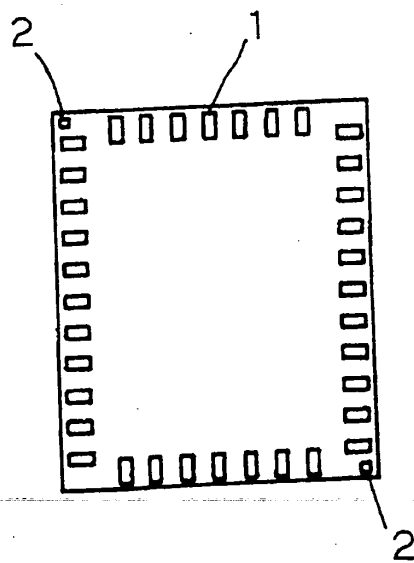
実用新案登録出願人

関西日本電気株式会社





第 1 図



第 2 図

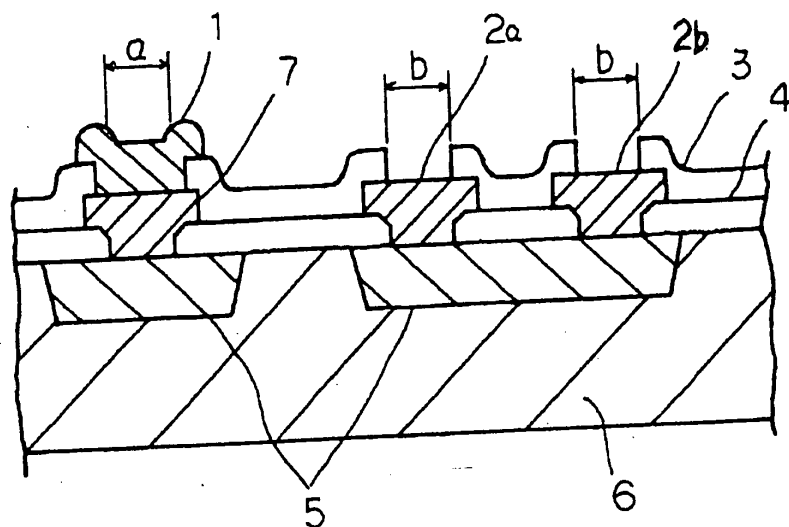
実用新案登録出願人

関西日本電気株式会社

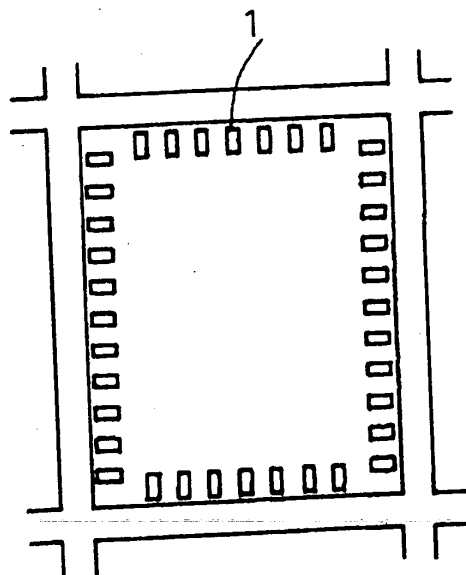
実開 4 - 26537

379





第 3 図



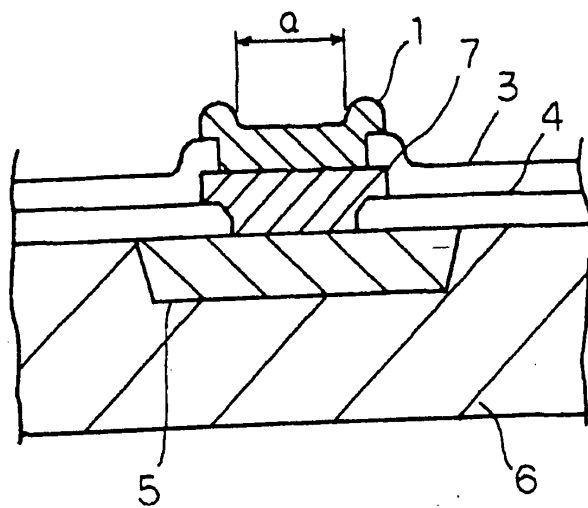
第 4 図

延用新案登録出願人

関西日本電気株式会社

380

案開 4-26537



第 5 図

381

其用新案登録出願人

関西日本電気株式会社

案關 4 - 26537